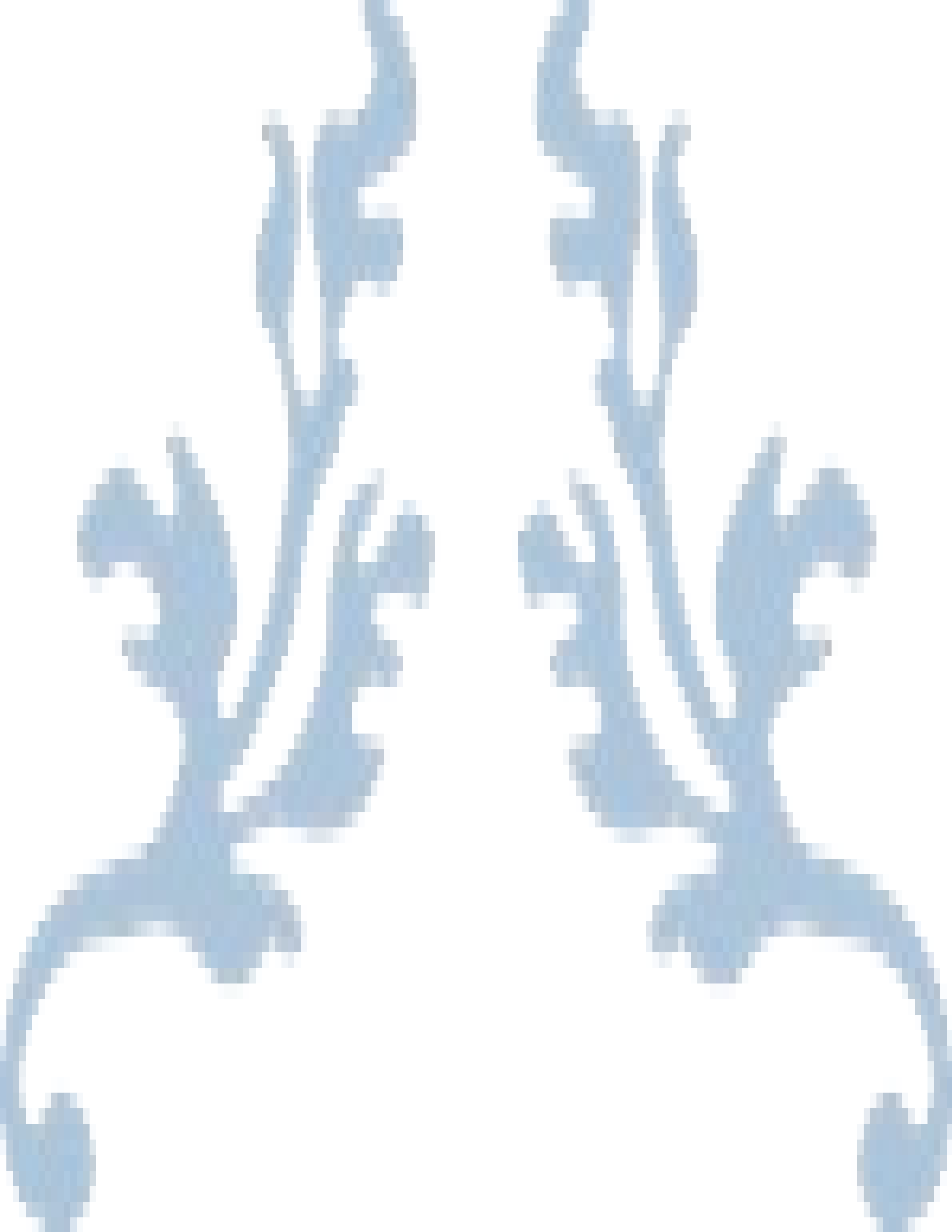
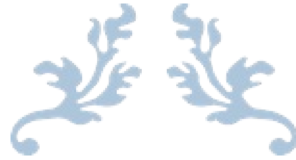




DUNIA BINATANG

PENULIS: NAUFAL RIFQI,AGUNG GALIH,ANGGITO.A,NUR RISKI,TISA ADITYA



15 MARET 2018

PENERJEMAH : NAUFAL RIFQI FAIRUZAMILY
PENANGGUNG JAWAB : AGUNG GALIH W

DAFTAR ISI

MODUL 3 KEANEKARAGAMAN HEWAN

PENDAHULUAN

A. Pendahuluan Uraian bab ini bertujuan agar Anda memiliki wawasan pemahaman tentang masalah keanekaragaman hewan sebagai bagian dari tatanan lingkungan hidup agar dapat dikelola secara berkesinambungan untuk memenuhi kebutuhan hidup yang sehat dari generasi ke generasi, serta mengenal dasar-dasar klasifikasinya sebagai suatu cara-cara mempelajarinya, kemudian mengambil hikmah pelajaran nilai-nilai dari konsep dan prinsip-prinsip keanekaragaman hewan yang diberikan oleh Allah swt. Berdasarkan tujuan

pembelajaran umum tersebut dapat dijabarkan tujuan pembelajaran khusus dalam mempelajari masalah Keanekaragaman Alam Hayati adalah agar Anda dapat:

1. Menjelaskan peranan keanekaragaman hewan bagi kehidupan manusia, baik ditinjau untuk kebutuhan pokok hidup dan kebutuhan tambahan hidup manusia maupun penanggulangan masalah-masalah lingkungan hidup..

2. Meramalkan suatu kejadian yang berdampak pada keseimbangan lingkungan berdasarkan fakta adanya kepunahan satu jenis hewan tertentu.

3. Mengambil pelajaran pendidikan nilai (nilai praktis, intelektual, sosial-politik, religi, dan pendidikan) dari keanekaragaman hewan ini sebagai sumber tatanilai untuk kehidupan manusia.

B.Materi Pokok Keanekaragaman Hewan

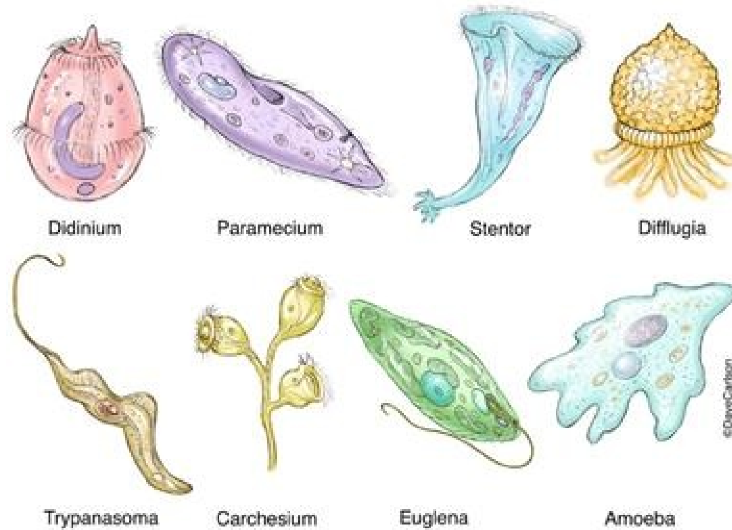
Keanekaragaman hewan menunjukkan berbagai variasi dalam bentuk, struktur tubuh, warna, jumlah, dan sifat lainnya di suatu daerah. Sumber alam hayati

merupakan bagian dari mata rantai tatanan lingkungan hidup, yang menjadikan lingkungan ini hidup dan mampu menghidupkan manusia dari generasi ke generasi. Banyak hewan sebagai produksi pangan, sandang, bahan industri dan tenaga pengangkut dan bahan hiasan. Kita patut bersyukur kepada Allah swt., karena alam semesta ini diserahkan kepada manusia untuk diambil hikmahnya, diolah, dimanfaatkan secara lestari keberadaannya, baik secara In Situ maupun Ex Situ seperti halnya pada tumbuhan. Dunia hewan dibagi dalam 10 filum, dan kemudian terbagi-bagi menjadi kelas-kelas.

Coba pelajari bagan BDK di bawah ini.

PEMBAHASAN

PROTOZOA



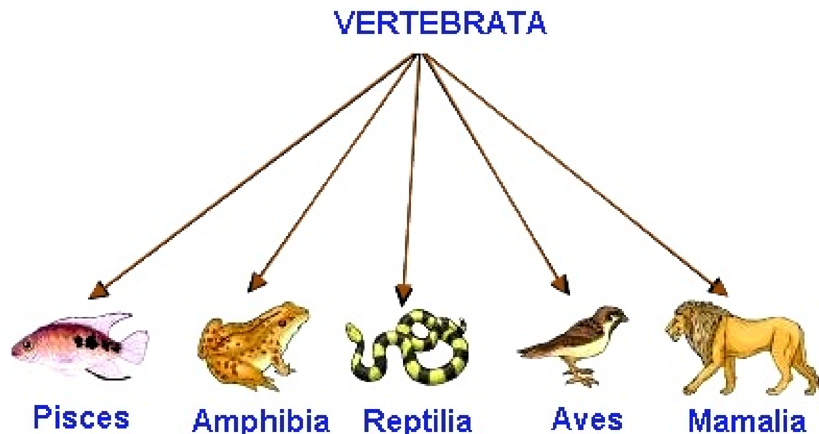
PROTOZOA Memiliki nucleus (inti sel) satu macam Memiliki nucleus dua macam (makronukleus dan mikronukleus) Alat gerak jumlahnya sedikit dan panjang, Alat gerak jumlahnya banyak dan pendek Atau tak ada alat gerak hanya memiliki pada sebagian atau seluruh bagian tubuh protoplasma yang dapat digunakan untuk yang disebut rambut getar (cilia) bergerak (dromein) PLASMODROMA CILIOPHORA Bergerak dengan Bergerak dengan Rambut getar Rambut getar protoplasmanya bulu cambuk (flagel terdapat pada terdapat pada atau mastix) seluruh tubuhnya bagian tertentu tubuhnya dan Sifat gerakan Sifat gerakan berfungsi sebagai aktif, karena pasif,

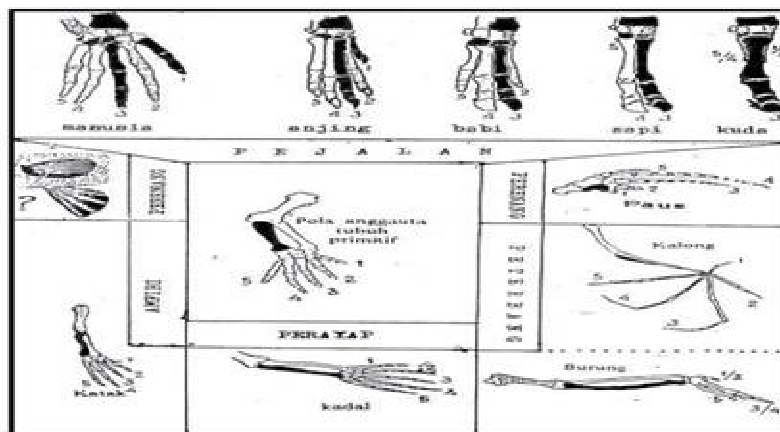
karena alat pengisap dapat meng- tak mengubah - (sucker, sugere) ubah-ubah ubah protoplasma protoplasmanya Tidak memiliki Memiliki tangkai tangkai pelekat Berkembangbiak Berkembangbiak pelekat dengan spora dengan membelah (satu tubuh diri (satu tubuh menjadi banyak menjadi dua anak) anak) Paramaecium Vorticella Perubahan Memiliki tonjolan proto- klorofil Tidak plasma disebut seperti memiliki sebagai kaki- tumbuhan klorofil semu (pseudo- (phyta) poda) atau kaki- akar (rhizapoda) SPOROZOA RHIZOPODA/ Plasmodium Amoeba Euglena Trypanosoma Gambar/BDK :

2.VERTEBRATA

Vertebrata adalah subfilum dari Chordata, mencakup semua hewan yang memiliki tulang belakang yang tersusun dari vertebra. Vertebrata adalah subfilum terbesar dari Chordata. Ke dalam vertebrata dapat dimasukkan semua jenis ikan (kecuali remang, belut jeung, "lintah laut", atau *hagfish*), amfibia, reptil, burung, serta hewan menyusui. Kecuali jenis-jenis ikan, vertebrata diketahui memiliki dua pasang tungkai.

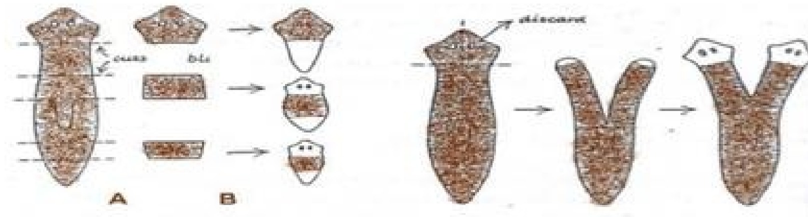
Vertebrata memiliki sistem otot yang banyak terdiri dari pasangan massa, dan juga sistem saraf pusat yang biasanya terletak di dalam tulang belakang. Sistem respirasi menggunakan insang atau paru-paru.



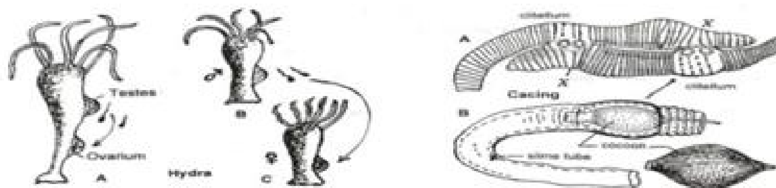


Gambar : Homologi rangka anggota tubuh pada Vertebrata Disesuaikan dengan lingkungan hidupnya.

Beberapa jenis hewan Vertebrata mengalami hidup di dua alam, yaitu semasa kecilnya hidup di perairan, sedangkan setelah besar hidupnya di lingkungan darat, sehingga hewan ini harus mengalami metamorfosis, sebagaimana ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



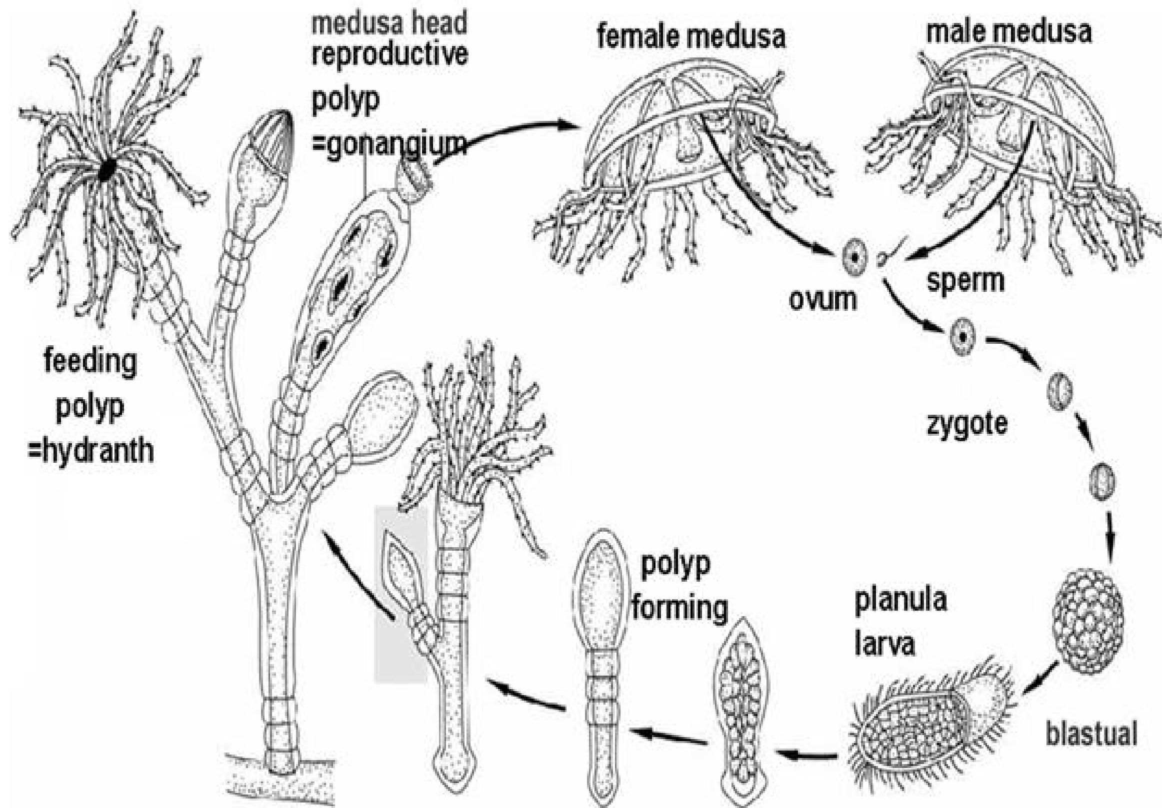
Gambar : Regenerasi pada cacing pipih Planaria menunjukkan potongan tubuh dapat menjadi individu baru.



Gambar : Pembuahan pada Hydra dan cacing tanah.

Coelenterata :

(Gk. koilos = rongga; enteron = usus) Suatu filum hewan (Metazoa) yang tidak bertulang belakang dan tubuhnya simetri radial yang menggunakan rongga tubuhnya sebagai ususnya dan sebuah mulut sebagai alat menelan mangsanya, serta tentakel sebagai alat penangkap mangsanya. Daur hidupnya mengalami fase polip dan fase medusa; fase polip hidupnya menempel di batuan perairan, sedangkan fase medusa hidupnya melayang-layang di air. Contohnya: ubur-ubur (Aurelia) dan Hydra. Untuk jelasnya daur hidup Coelenterata ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

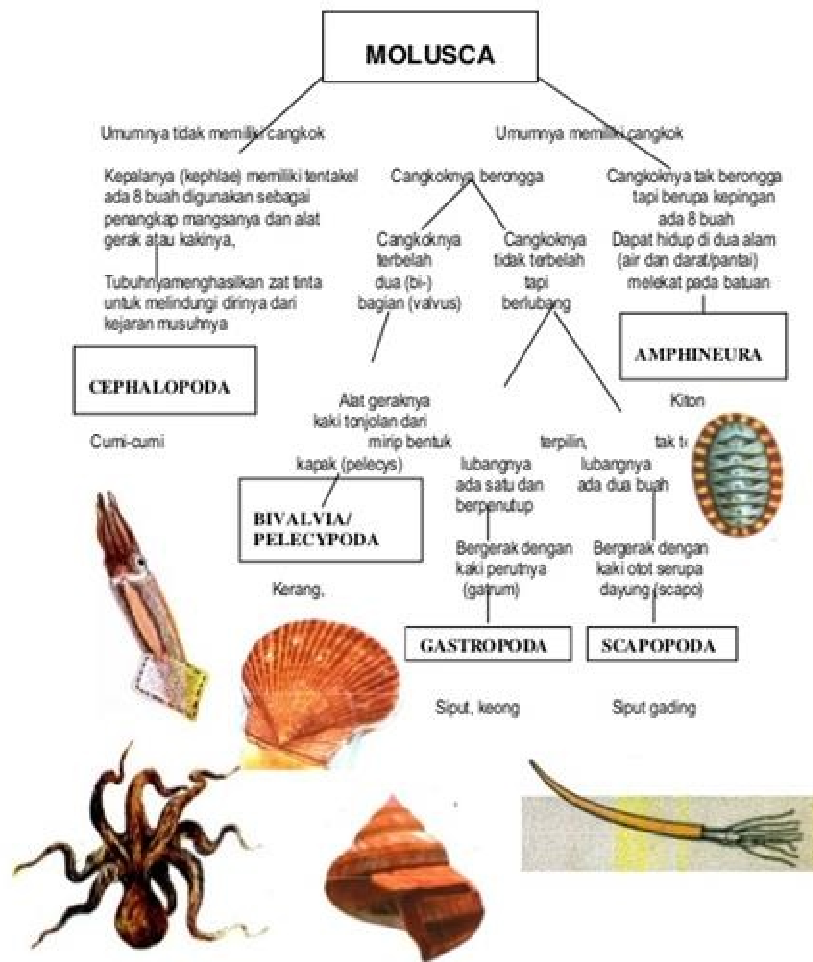


Platyhelminthes
adalah filum dalam Kerajaan Animalia (hewan). Filum ini mencakup semua **cacing pipih** kecuali Nemertea, yang dulu merupakan salah satu kelas pada Platyhelminthes, yang telah dipisahkan



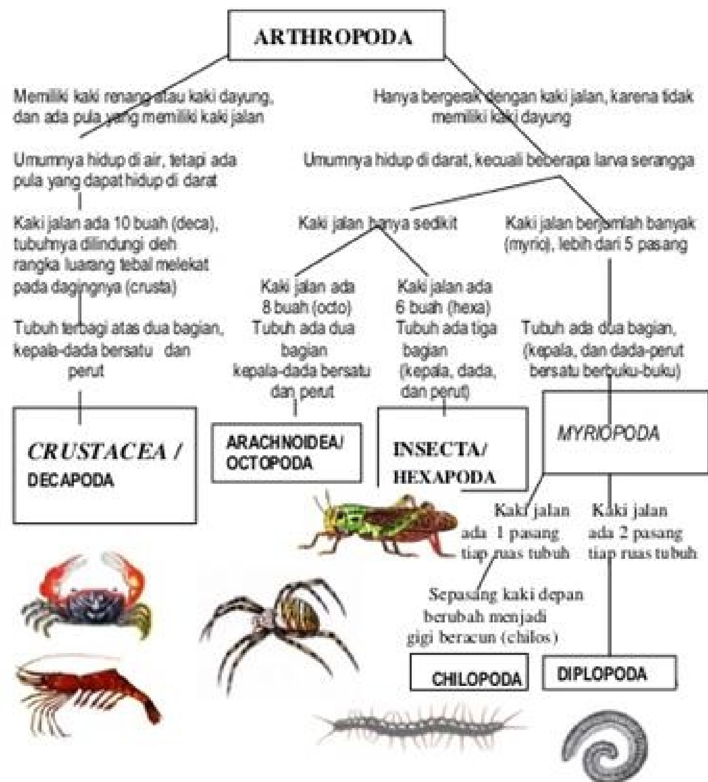
Anekaragam anggota Mollusca dan klasifikasinya.

Gambar : Anekaragam cacing (**Vermes**) dan klasifikasinya menjadi 3 filum.



Gambar/ BDK : Anekaragam anggota Mollusca dan klasifikasinya.

Keanekaragaman Arthropoda dan klasifikasinya.

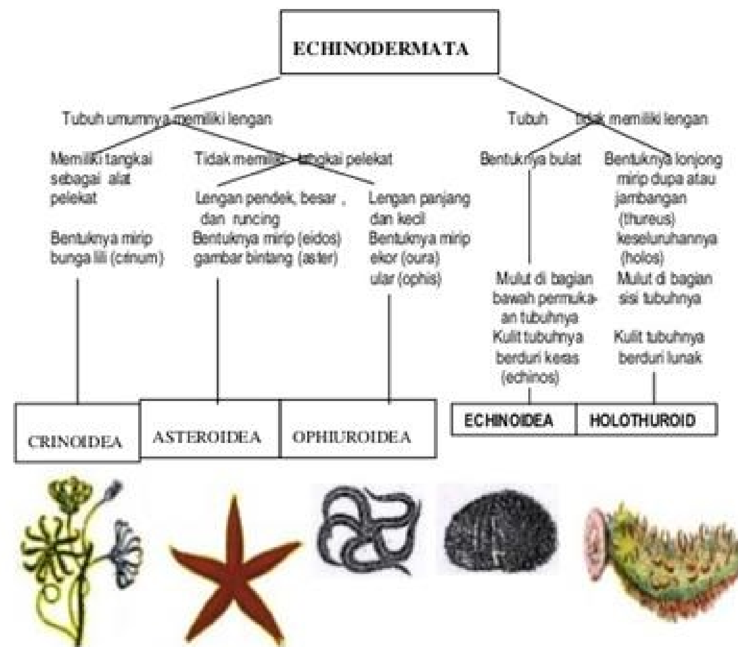


Pupa
(Kepompong)
Dewasa
Larva
Telur

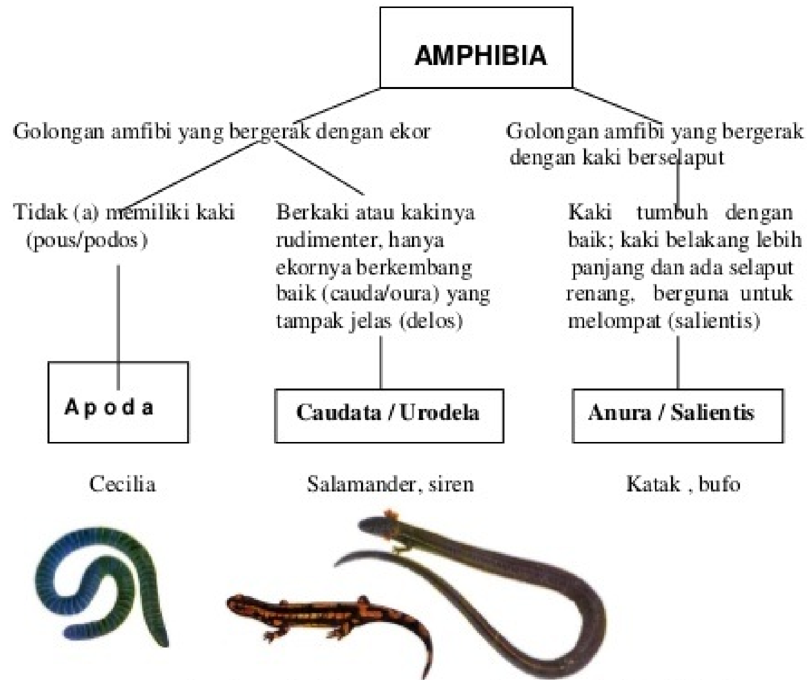
Telur
Nimfa
Dewasa

Metamorfosis adalah suatu proses perkembangan biologi pada hewan yang melibatkan perubahan penampilan fisik

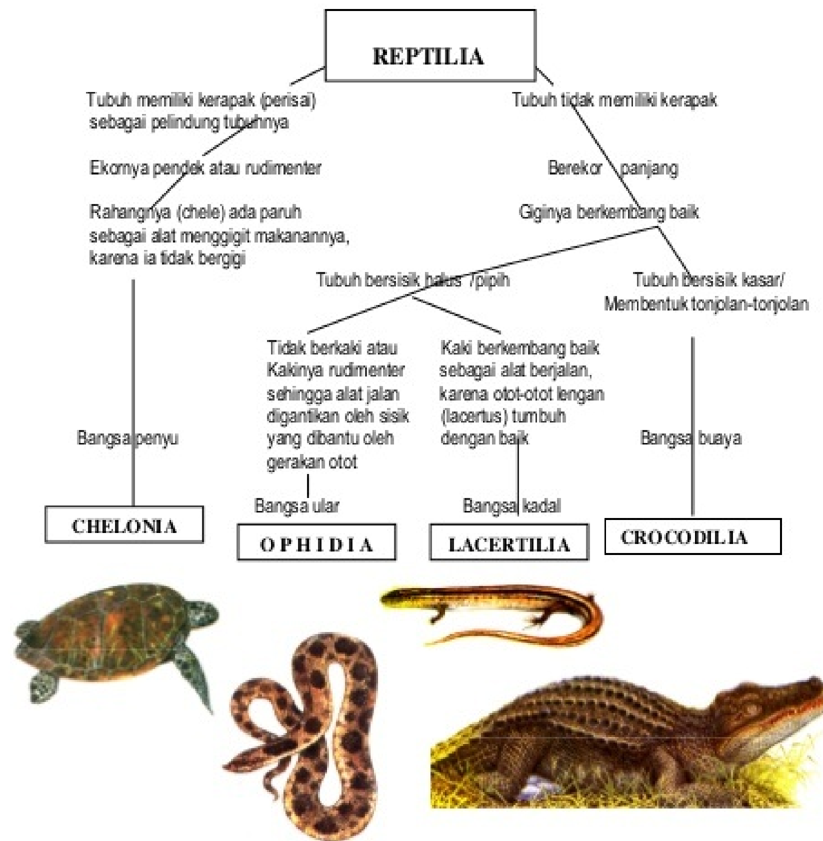
dan/atau struktur setelah kelahiran atau penetasan. Perubahan fisik itu terjadi akibat pertumbuhan sel dan differensiasi sel yang secara radikal berbeda.



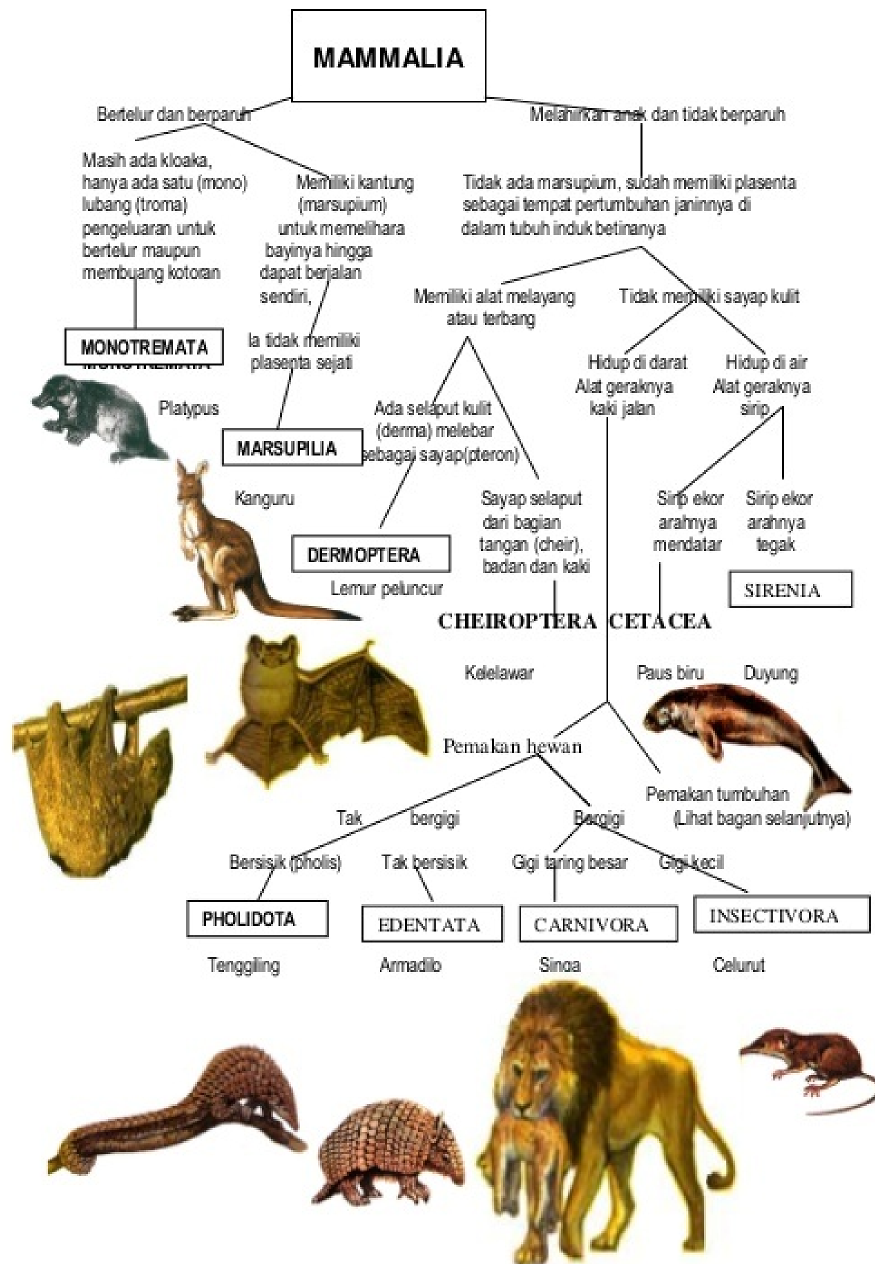
Gambar/BDK: Anekaragam anggota Echinodermata dan klasifikasinya.



Gambar : Anekaragam anggota Amphibia dan klasifikasinya.

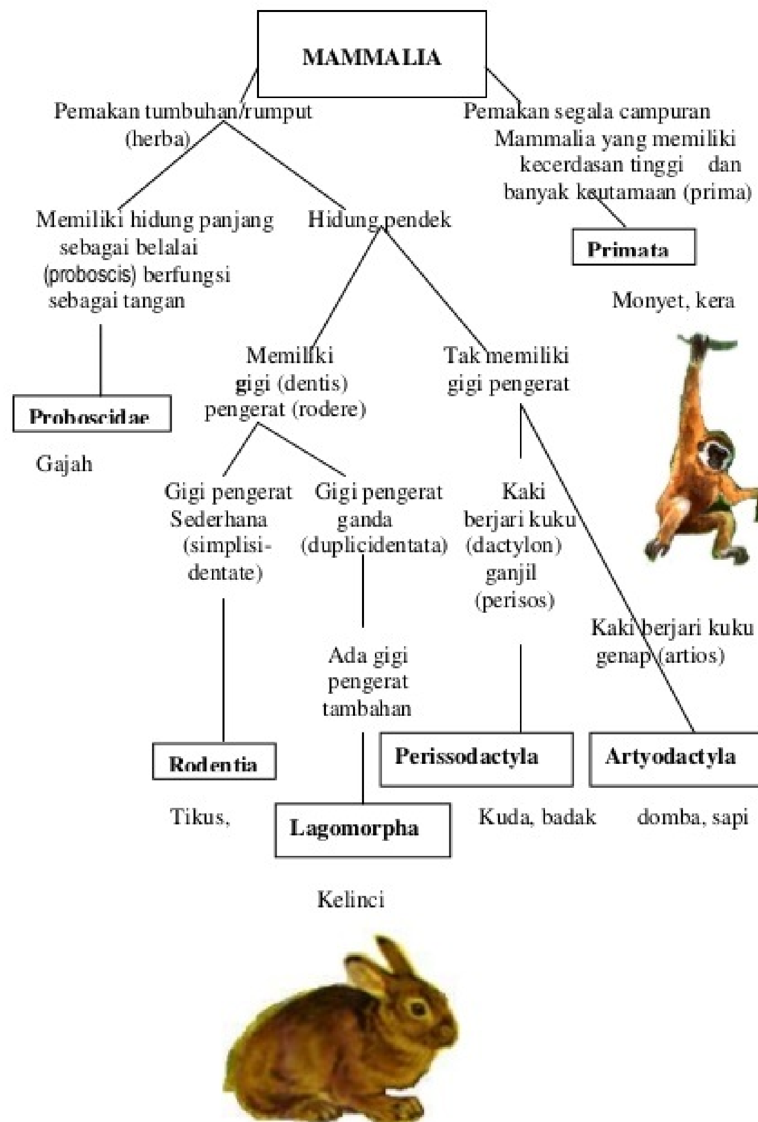


Gambar/BDK : Anekaragam golongan Reptilia dan klasifikasinya.



Gambar/BDK: Keanekaragaman alat gerak dan habitat Mammalia.

Gambar/BDK: Keanekaragaman alat gerak dan habitat Mammalia.



Gambar/BDK : Keanekaragaman tipe mulut dan kaki Mammalia.

C. Pengembangan Nilai tentang

Keanekaragaman Hayati

1. Nilai Praktis tentang Keanekaragaman Makhluk Hidup
Untuk memahami keanekaragaman alam hayati ini, coba Anda baca/pikirkan kembali bagan-bagan BDK di atas, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:
Sebutkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri antara takson yang satu dengan takson lainnya, dan kaitkan dengan arti terminologinya sehingga dapat mengungkap mengapa golongan organisme itu dinamakan demikian,
a. Berdasarkan Kunci Dikotomi dan BDK-BDK tersebut, coba amati makhluk hidup yang ada di sekitar dan tentukan termasuk kelompok organisme yang mana?
b. Diskusikan manfaat dari setiap contoh-contoh hewan yang mewakili golongan taksonnya, Misalnya:
- **Protozoa** : Plasmodium adalah penyebab penyakit malaria.
- **Porifera** : Heliclona berguna untuk bahan penggosok alat-alat
- **Coelenterata** : Ubur-ubur untuk bahan pembuatan plastik
- **Platyhelminthes** : Taenia sebagai penyakit cacing pita pada hewan
- **Nemathelminthes**: Cacing filaria sebagai penyebab penyakit kaki-gajah (Elephantiasis) dan penyakit lainnya.
- **Annelida** : Pheretima menyuburkan tanah pertanian dan bahan kosmetik.
- **Mollusca** : Loligo (cumi-cumi) sebagai sumber protein untuk bahan makanan.
- **Echinodermata** : Crinoidea(akar bahar) untuk bahan gelang bakar.
- **Arthropoda** : Udang sebagai bahan komoditi eksport makanan. Wereng sebagai hama tanaman pertanian Nyamuk dan lalat sebagai vektor penyakit tertentu, Labah-labah tanah, kalajengking,lebah menghasilkan racun bisa Lebah menghasilkan “royal jelly/madu” untuk obat, dll.
- **Vertebrata** : Sapi sebagai penghasil daging dan susu Unggas sebagai penghasil daging dan telur Penyu sebagai

penghasil telur untuk obat Katak sebagai penghasil daging. Ikan mas sebagai sumber protein untuk makanan, dll.

e. Suatu definisi istilah dapat disusun berdasarkan ciri-ciri utamanya yang dikemas menjadi suatu kalimat pernyataan yang singkat, padat, dan logis. Dengan bantuan BDK-BDK di atas, cobalah Anda buat definisi setiap golongan organisme 19 tersebut dengan cara menyusun kata-kata penghubung yang terdapat dalam satu garis pada bagan/BDK itu.

2. Pengembangan Nilai Intelektual (Kecerdasan)

Nilai-intelektual yang dapat dikembangkan dari konsep Keanekaragaman Makhluk Hidup di atas, yaitu:

a. Bagaimanakah mengupayakan suatu hewan yang semula dipandang merugikan kehidupan manusia menjadi bermanfaat ?

b. Bagaimanakah upaya menangkap ikan agar populasinya masih terus berkembang semakin banyak, padahal setiap harinya ditangkap oleh nelayan itu?

3. Pengembangan Nilai Religi

Nilai religi yang dapat dkembangkan dari belajar konsep Keanekaragaman Makhluk Hidup di atas, antara lain :

a. Dengan mengetahui berbagai manfaat/ kegunaan hewan untuk kecukupan hidup manusia sebagaimana telah disinggung dalam uraian nilai praktis di atas, maka sudah semestinya manusia bersyukur kepada Tuhan YME yang telah menyediakan atau menciptakan organisme-organisme tersebut.

b. Dengan membandingkan berbagai struktur tubuh hewan yang ada di dunia dengan struktur tubuh manusia, kita dapat berkesimpulan bahwa manusia diciptakan dalam bentuk yang paling sempurna sebagai bentuk kasih saying Tuhan kepada manusia. Nikmat Tuhan manakah yang kamu dustakan?

4. Pengembangan Nilai Sosial-Politik.

Nilai sosio-politik dapat dikembangkan melalui belajar konsep Keanekaragaman antara lain:

a. Dengan memperhatikan struktur luar tumbuhan yang satu dengan lainnya, kita dapat menarik kesimpulan berbagai pola pertumbuhan batang, daun, bunga, dan buahnya bilamana antar bagian-bagiannya tersebut diumpamakan sebagai manusia, maka dapat dikemukakan berbagai tipe manusia, seperti:

  · Tipe kepemimpinan yang demokratis dilambangkan seperti kehidupan singa yang setiap periodenya diadakan seleksi dengan jalan bertarung antara singa jantan satu dengan lainnya. Pejantan yang kalah harus mengakui dan memilih kelompok singa lainnya. Menurut Al-Quran pemimpin yang menjadi dambaan rakyat adalah: ”Pemimpin yang sangat merasakan betul getar duka anak bangsa, merindukan keimanan dan keselamatan rakyat, serta sangat mengasihi orang orang yang beriman”. (QS. 9:128)

- Al-Quran telah memberikan petunjuk yang jelas dan tegas, ketika Tholut yang bukan dari kabilah Yahudi dan bukan hartawan telah diangkat menjadi Raja Bani Israel. Allah menegaskan bahwa Tholut telah diberi kelebihan fisik yang perkasa dan wawasan ilmu yang luas (QS. 2:247).
- Tipe kepemimpinan yang otoriter disimbolkan dengan kucing jantan, karena ia akan berusaha mencekik anak kucing jantan yang telah dilahirkan oleh kucing betinanya.

B. Dengan memperhatikan berbagai pola perilaku hewan/binatang, kita dapat menarik berbagai pelajaran tentang status sosial suatu dalam suatu masyarakat binatang, seperti:

* Komunitas semut, lebah, rayap adalah binatang yang status sosialnya tinggi, karena ada pembagian kerja sesuai dengan karakteristik atau kemampuannya; ada sebagai ratu, prajurit, pekerja, dan ada ratunya.

5. Pengembangan Nilai Pendidikan

Nilai pendidikan dapat dikembangkan melalui belajar konsep Keanekaragaman Makhluk Hidup, antara lain:

a. Pendidikan Teknik

- Dengan mempelajari struktur sistem persendian pada pertulangan hewan vertebrata dapat ditiru dalam teknik pembuatan jalan layang yang menggunakan sistem penyanggahnya dapat diputar sehingga tidak mengganggu lalu-lintas sehari-hari; yang dikenal dengan teknik sosro bahu,

karena meniru dari sistem persendian pada bahu tangan. - Dengan mempelajari struktur tubuh hewan-hewan yang dapat terbang memberikan inspirasi bagaimana membuat pesawat terbang, seperti: capung untuk model pesawat helicopter, aneka burung untuk bentuk pesawat terbang, dll.

b. Pendidikan Mental

- Tipe orang seperti kucing jantan adalah seseorang yang tidak mau tersaingi oleh lainnya. Itulah sebabnya, kelahiranm anak kucing oleh induknya di tempat yang tersembunyi agar tidak diketahui oleh sang jantannya; jika diketahui sang jantan, maka anak kucing jantan akan dicekiknya sampai mati. Kepemimpinan Fir’aun seperti layaknya kucing, sehingga setiap anak-anak laki-laki yang lahir pada zamannya dibunuhnya; kecuali tas pertolongan Allah kepada Musa. AS.